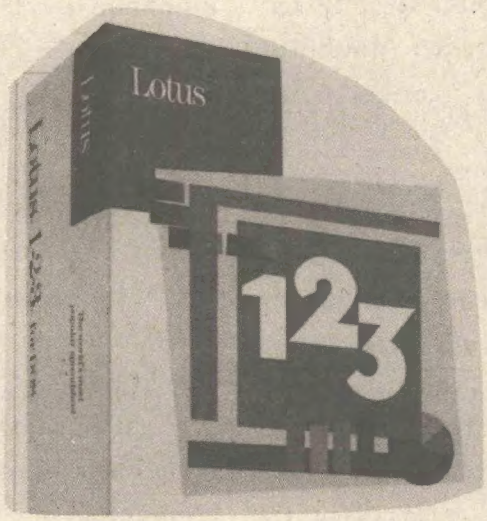
ลิขิต ดลชัย

โลตัส 1-2-3 รีลีส 2.4

โปรแกรมสเปรดชีตบนดอส

เจ้าโลตัส 1-2-3 ซอฟต์แวร์ที่ทำให้พีซีเติบโตยิ่งใหญ่จนถึงทุกวันนี้



ซอฟต์แวร์สเปรดชีตเพื่อใช้งานในโหมดดอสปกติที่ได้รับความนิยมมากที่สุดคือ โปรแกรมโลตัส 1-2-3 สามารถแบ่งย่อยออกเป็นสองเวอร์ชัน คือเวอร์ชันเก่า สำหรับรันบนเครื่องพีซีตั้งแต่รุ่นแรกที่ใช้ตัวประมวลผล 8088 ขึ้นไป และเวอร์ชันใหม่สำหรับรันบนเครื่องพีซีตั้งแต่รุ่นเอทีที่ใช้ตัวประมวลผล 80286 ขึ้นไป โดยที่เครื่องพีซีระดับล่างยังมีผู้นิยมใช้งานกันมากอยู่ ดังนั้น บริษัทโลตัสดีเวลลอปเม้นท์ จึงยังมีการพัฒนาโลตัส 1-2-3 รุ่นเก่ารีลีส 2 เรื่อยตลอดมา จากรีลีส 2 ไปรีลีส 2.01 แล้วข้ามไปรีลีส 2.2 และ 2.3 รีลีสล่าสุดที่เพิ่งออกสู่ท้องตลาด คือ รีลีส 2.4

แนวทางพัฒนาโปรแกรมโลตัส 1-2-3 ของบริษัท โลตัสดีเวลลอปเม้นท์ เท่าที่สังเกตพบ จะเป็นการเพิ่มเติมขีดความสามารถและลักษณะพิเศษใหม่ ๆ เข้ากับเวอร์ชันใหม่ คือ รีลีส 3 เสียก่อน เมื่อผ่านไปได้ระยะหนึ่ง จึงค่อยนำลักษณะพิเศษใหม่นั้นมาเพิ่มเติมในรีลีส 2 ในเวลาต่อมา ตัวอย่างเช่น เครื่องมือช่วยในการสร้างภาพกราฟิกในโหมด WYSIWYG ได้ปรากฏในรีลีส 3.1 ก่อน หลังจากนั้นจึงค่อยนำโหมด WYSIWYG มาเพิ่มในรีลีส 2.3

โปรแกรม 1-2-3 รีลีสใหม่ 2.4 นี้ก็เช่นเดียวกัน ได้นำลักษณะพิเศษที่ปรากฏในเวอร์ชันใหม่มาก่อนมาขยายเพิ่มขีดความสามารถสูงขึ้น โปรแกรมช่วยในการวิเคราะห์ What-If เรียก Backsolver (สำหรับการกำหนดเป้าหมายของสูตรคำนวณแล้วทำการคำนวณค่าตัวแปรต่าง ๆ ให้มีการปรับแต่งค่าตัวแปรเปลี่ยนแปลงค่าได้เพื่อบรรลุเป้าหมายตามต้องการ) ที่มีในรีลีส 3 ได้เพิ่มเข้ามาในรีลีส 2.4 นี้ โปรแกรมต่อพ่วงของภาพไอคอนเป็นสัญลักษณ์เรียก SmartIcons เพื่อให้สะดวกกับการใช้เม้าส์เลือกปุ่มกดภาพไอคอนมีอยู่ใน 1-2-3 รีลีสสำหรับวินโดวส์ก็ได้มีการตัดนำบางส่วนมาเพิ่มในรีลีส 2.4 ด้วย เป็นต้น

สิ่งเพิ่มเติมในรีลีส 2.4

1-2-3 รีลีส 2.4 ได้เพิ่มเติมลักษณะพิเศษเข้ามาใหม่ดังนี้

- โปรแกรมต่อพ่วง (Add-In)

SmartIcons เพื่อแสดงรูปไอคอนที่เป็นภาพสัญลักษณ์ขณะอยู่ในโหมด WYSIWYG แต่ถ้าไม่ได้ติดตั้งหรือต่อพ่วง WYSIWYG เอาไว้ ภาพสัญลักษณ์จะแสดงเป็นตัวอักษรแทน

- โปรแกรมต่อพ่วง Backsolver เพื่อใช้คำนวณสูตรให้ได้ผลลัพธ์ตามต้องการ ด้วยการเปลี่ยนค่าตัวแปรที่อาจเป็นตัวเดียวหรือหลายตัวที่จะนำไปสู่หรือมีผลต่อผลลัพธ์ของสูตรนั้น

- ภาพวัตถุรูปกราฟิก SmartPics ซึ่งจะเก็บอยู่ในไฟล์นามสกุล .CGM ที่เรียกว่า metafile ซึ่งภาพวัตถุนี้เป็นภาพสำเร็จรูปที่ผู้ใช้สามารถคัดเลือกเพื่อไปวางบนเวอร์กชีตได้

- การพิมพ์ในโหมดทิวทัศน์แนวนอน (landscape) โปรแกรม 1-2-3 รีลีสใหม่นี้จะยอมให้เครื่องพิมพ์ดอตแมตริกซ์ หรือเครื่องพิมพ์เลเซอร์พิมพ์ในโหมดทิวทัศน์ คือ พิมพ์ตามแนวยาวของกระดาษ

- การพิมพ์ไปสู่ไฟล์ แบบ Encapsulated Postscript ที่มีนามสกุลไฟล์เป็น .EPS โดยไฟล์แบบนี้จะประกอบด้วยภาพกราฟิกของข้อความและรูปกราฟ เราสามารถนำไฟล์นี้ไปใช้ในโปรแกรมอื่น เช่น โปรแกรมพิมพ์ตั้งโต๊ะ (Desktop Publishing (DTP)) หรือโปรแกรมประมวลผลคำ (Word Processing)

- ยูทิลิตี้การแปลงไฟล์นามสกุล .WK1 ไปเป็นไฟล์นามสกุล .WK3 ซึ่งเป็นไฟล์เวอร์กชีตสำหรับ 1-2-3 รีลีส ที่เป็นเวอร์ชันใหม่สำหรับเครื่องระดับเอทีขึ้นไป และถ้าไฟล์ .WK1 นั้นมีไฟล์ฟอร์แมตนามสกุล .FMT ของการใช้งานในโหมด WYSIWYG คู่กันอยู่ด้วย ยูทิลิตี้นี้จะจัดการแปลงไฟล์นามสกุล .FMT ไปเป็นไฟล์นามสกุล .FM3 ให้ด้วย โดยไฟล์นามสกุล .FM3 จะเป็นไฟล์ฟอร์แมตของการใช้งานโหมด WYSIWYG ของรีลีส 3 นั่นเอง

```
C:\123R24>dir *.adn

 Volume in drive C is USER
 Directory of  C:\123R24

AUDITOR  ADN      9832   4-28-92   1:23a
BSOLVER  ADN     46438   4-28-92   1:23a
D360     ADN      6551   4-28-92   1:23a
ICONS    ADN     23931   5-16-92   2:40a
MACROMGR ADN     13728   4-28-92   1:23a
TUTOR    ADN      2352   4-28-92   1:23a
VIEWER   ADN     36338   4-28-92   1:23a
WYSIWYG  ADN    223811   4-28-92   1:23a
        8 File(s)    4689920 bytes free
```

รูปที่ 1
รายการไฟล์ประเภทต่อพ่วงนามสกุล .ADN โดยในรีลีส 2.4 จะเพิ่มเติมไฟล์ BSOLVER.ADN และ ICONS.ADN

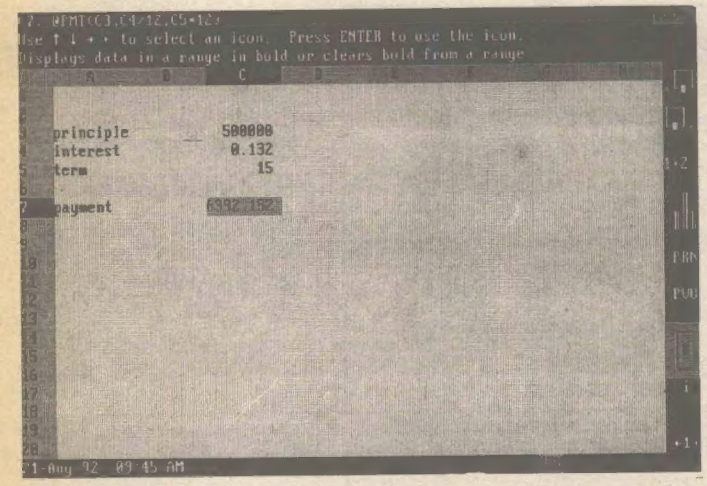
รูปที่ 1 เป็นรายการไฟล์ประเภทต่อพ่วงนามสกุล .ADN ซึ่งในรีลีส 2.4 ได้เพิ่มเติมโปรแกรม SmartIcons ชื่อ ICONS.ADN และโปรแกรม Backsolver ชื่อ BSOLVER.ADN เข้ามาใหม่ รายละเอียดของโปรแกรมทั้งสองจะได้กล่าวถึงต่อไป

การใช้งาน SmartIcons

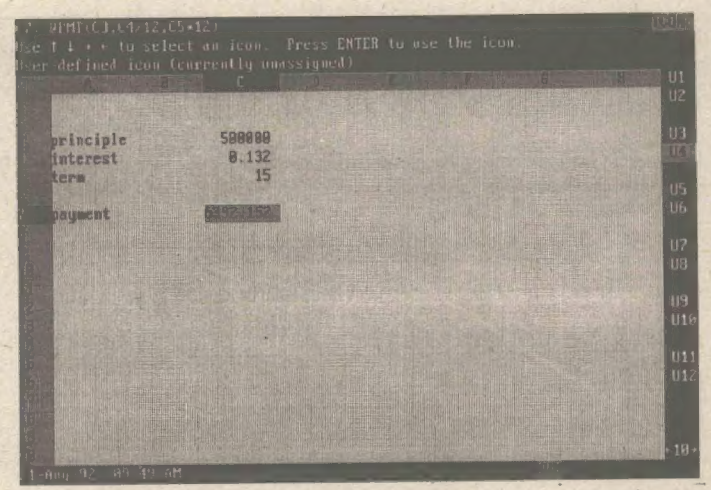
โปรแกรมต่อพ่วง SmartIcons ที่มีมาในรีลีส 2.4 จะทำให้ผู้ใช้เรียกใช้ 1-2-3 และลักษณะพิเศษของ WYSIWYG ได้ง่ายขึ้น ด้วยการเลือกใช้ปุ่มกดภาพสัญลักษณ์แทนการเลือกตามเมนู โดยปุ่มกดภาพไอคอนนั้นจะแทนชุดคำสั่งหรือแทนโปรแกรมมาโคร เช่น แทนที่เราจะต้องเรียกเมนู/Range Format Percent สำหรับฟอร์แมตกลุ่มเซล เราสามารถเลือกกลุ่มเซลขึ้นก่อน หลังจากนั้นเลือกปุ่มไอคอนของการฟอร์แมตเป็นเปอร์เซ็นต์ด้วยเม้าส์หรือปุ่มของแป้นพิมพ์ กลุ่มเซลที่เลือกนั้นจะฟอร์แมตเป็นเปอร์เซ็นต์ทันที แต่ทั้งนี้การเรียกใช้ Smart Icons จะต้องทำการติดตั้งต่อพ่วงโปรแกรมนี้เสียก่อน ด้วยคำสั่ง /Add-In Attach แล้วเลือกไฟล์ ICONS.ADN ตามด้วยการเลือกปุ่มฉับไว สำหรับการเรียก SmartIcons ด้วยปุ่มกดแป้นพิมพ์กรณีไม่มีเม้าส์

โปรแกรม SmartIcons จะให้ภาพไอคอนรวม 77 ภาพ ซึ่งจะจัดเรียงเป็นแถบภาพที่เป็นคอลัมน์ของไอคอนปรากฏอยู่ทางขวาของเวอร์กชีต จำนวนภาพของแถบภาพจะปรากฏบนจอได้มากหรือน้อยขึ้นกับระบบการแสดงผลบนจอภาพว่าเป็น CGA, EGA หรือ VGA และยังขึ้นกับว่ามีการต่อพ่วงโปรแกรม WYSIWYG เอาไว้ด้วยหรือไม่ แถบภาพชุดแรกจะเป็นแถบภาพให้ทำการปรับเลือกเอง เพราะผู้ใช้สามารถดัดแปลงเพื่อเลือกใช้ภาพไอคอนที่นิยมใช้บ่อยมาก ๆ แถบภาพนี้จะแสดงและกำกับด้วยสัญลักษณ์ – 1 – ที่ปรากฏอยู่ข้างใต้ของคอลัมน์แสดงไอคอนต่าง ๆ

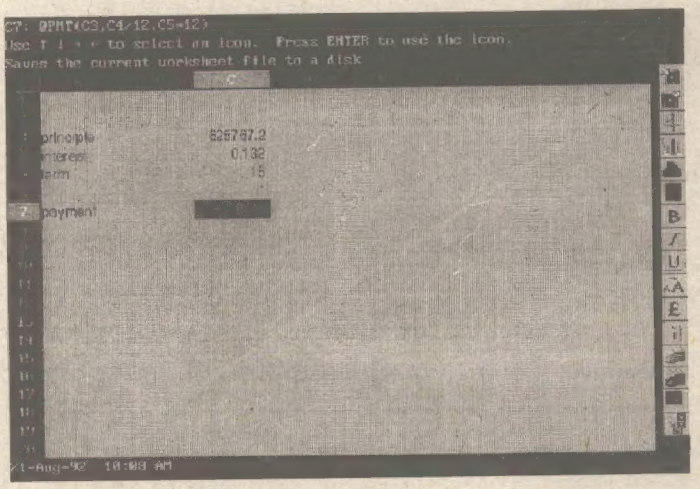
สำหรับแถบภาพชุดอื่นจะคงที่ปรับเปลี่ยนไม่ได้ เราสามารถคัดลอก



รูปที่ 2 การเรียกโปรแกรม SmartIcons มาใช้งานในโหมดข้อความ ทำให้รูปภาพสัญลักษณ์เป็นแบบตัวอักษร การเลื่อนลูกศรขึ้นลงเป็นการเลือกภาพไอคอน ซึ่งจะมีคำอธิบายรูปไอคอนปรากฏที่บรรทัดที่สามของคอนโทรลพาเนล ตัวเลขด้านล่างของแถบภาพแสดงแถบภาพชุดแรก



รูปที่ 3 การเลื่อนปุ่มลูกศรซ้ายและขวาจะเป็นการเลือกชุดแถบภาพไอคอน ซึ่งในรูปนี้จะเป็นแถบภาพชุดที่ 10 ที่เป็นแถบภาพชุดท้ายสุดสำหรับให้ผู้ใช้เลือกกำหนดไอคอนเอง



รูปที่ 4 การเรียกใช้ SmartIcons โดยมีการต่อพ่วงให้อยู่ในโหมด WYSIWYG ทำให้ได้แถบภาพที่มีภาพไอคอนในแต่ละชุดมากขึ้น ขณะเดียวกันจะให้ไอคอนเป็นรูปกราฟิกสวยงาม

ไปยังแถบภาพแรก แต่เราไม่สามารถเคลื่อนย้ายหรือลบไฟล์ ส่วนแถบภาพชุดท้ายจะประกอบด้วยไอคอน U1 ถึง U12 สำหรับให้ผู้ใช้กำหนดไอคอนของตนเอง ซึ่งเราอาจกำกับด้วยโปรแกรมมาโครให้ 1-2-3 ทำงาน เป็นต้น

รูปที่ 2 เป็นตัวอย่างการเรียกใช้ SmartIcons หลังจากได้ต่อพ่วงด้วยคำสั่ง /Add-In Attach และเรียกใช้ด้วยปุ่มฉับไวที่กำหนดขึ้น เนื่องจากรูปนี้ยังไม่ได้ติดตั้งโปรแกรมต่อพ่วง WYSIWYG ดังนั้นแถบภาพไอคอนที่อยู่ทางขวามือจึงแสดงเป็นตัวอักษรและแถบภาพชุดนี้เป็นชุดที่หนึ่ง แสดงถึงเครื่องหมาย ← 1 → การกดปุ่มลูกศรขึ้นลงจะเป็นการเลื่อนตัวชี้ภาพไอคอน ซึ่งจะมีข้อความอธิบายงานที่กำกับภาพไอคอนนั้นปรากฏที่ส่วนของคอนโทรลพาเนล

แถบภาพไอคอนจะมีอยู่หลายชุดด้วยกัน การกดปุ่มลูกศรซ้ายและขวาเป็นการเลื่อนชุดแถบภาพ ในรูปที่ 3 เป็นแถบภาพชุดที่ 10 ซึ่งเป็นแถบภาพชุดท้ายสุด สำหรับให้ผู้ใช้กำหนดงานให้กับไอคอนได้เอง โดยผู้ใช้สามารถกำหนดได้ 12 ราย

เมื่อมีการติดตั้งให้ทำงานในโหมด WYSIWYG พร้อมกับมีการเรียกใช้ SmartIcons แถบภาพไอคอนจะเป็นภาพกราฟิกแสดงความหมายภายในภาพ (ดังรูปที่ 4) แถบภาพแต่ละชุดสามารถบรรจุจำนวนภาพไอคอนได้มากกว่ากรณีแถบภาพของโหมดตัวอักษร ซึ่งจำนวนภาพภายในชุดแถบภาพจะมากหรือน้อยนั้นยังจะขึ้นกับความละเอียดของจุดภาพในระบบจอภาพด้วย ในเมื่อจำนวนภาพของชุดแถบภาพสูงขึ้น ดังนั้นจำนวนชุดแถบภาพในโหมด WYSIWYG จึงมีน้อยกว่าในโหมดตัวอักษร

รูปที่ 5 จะเป็นภาพไอคอนต่าง ๆ ของ SmartIcons คอลัมน์ทางซ้ายจะเป็นภาพสัญลักษณ์ไอคอนของโหมด WYSIWYG และคอลัมน์ทางขวาเป็นภาพไอคอนตัวอักษรของโหมดใช้งานตัวอักษร ซึ่งบางภาพไอคอนจะใช้เฉพาะ

รูปที่ 5 ภาพไอคอนทั้งในโหมด WYSIWYG และโหมดตัวอักษรภายในโปรแกรมต่อพ่วง SmartIcons โดยสัญลักษณ์ดอกจันนำหน้าไอคอนจะใช้ในโหมด WYSIWYG

ภาพสัญลักษณ์		คำอธิบาย
	»	การเซฟเวอร์กชีตใช้งานขณะนั้นไปเก็บในดิสค์
*	U	การเพิ่มหรือยกเลิกการขีดเส้นใต้เดี่ยว
*	U	การเพิ่มหรือยกเลิกการขีดเส้นใต้คู่
	$	การฟอร์แมตเป็นแบบเงินตราทศนิยม 2 ตำแหน่ง หรือยกเลิกไปสู่ค่าฟอร์แมตรวม (Global)
	0,0	การฟอร์แมตเครื่องหมายหลักพันหลักล้านและทศนิยมศูนย์ตำหรือการยกเลิกฟอร์แมตไปสู่ค่ารวม (Global)
	%	การฟอร์แมตค่าเป็นเปอร์เซ็นต์ทศนิยมสองตำแหน่ง หรือการปรับไปสู่ค่ารวม (Global)
*	²→2	การแสดงข้อมูลด้วยรูปแบบและขนาดที่ใช้อยู่
*	FGBD	การแสดงข้อมูลด้วยสีที่ใช้อยู่
*	BGRD	การแสดงสีพื้นของกลุ่มเซลด้วยสีที่ใช้อยู่
*		การแสดงเส้นล้อมรอบพร้อมการทอดเงาหรือยกเลิกเส้นล้อมและทอดเงา
*		การแสดงเส้นล้อมเดี่ยว คู่ หรือเส้นหนา หรือยกเลิกเส้นล้อม
*	####	การระบายหรือยกเลิกการระบายกลุ่มเซล
	←L	การจัดตัวอักษรชิดซ้าย
	←C→	การจัดตัวอักษรอยู่ตรงกลาง
	R→	การจัดตัวอักษรชิดขวา
*	ALGN TEXT	การจัดขอบปลายของข้อความ
	+ROW	การแทรกแถวเหนือกลุ่มเซล
	+COL	การแทรกคอลัมน์ทางซ้ายของกลุ่มเซล
	-ROW	การลบแถวในกลุ่มเซล
	-COL	การลบคอลัมน์ของกลุ่มเซล
		การแทรกเส้นกั้นหน้าในแถวของตัวชี้เซล
*		การแทรกเส้นกั้นหน้าในคอลัมน์ของตัวชี้เซล
	A→Z	การเรียงฐานข้อมูลจากน้อยไปหามากในคอลัมน์คีย์ของการเรียง

สำหรับโหมด WYSIWYG และจะมีอยู่ชุดที่หนึ่งที่พร้อมให้ผู้ใช้ปรับเปลี่ยนเอง และภาพไอคอนอีกภาพจะใช้สำหรับให้ผู้ใช้กำหนดงานเข้ากับภาพไอคอน U1 ถึง U12 ซึ่งอยู่ในแถบภาพชุดสุดท้าย

การใช้งาน Backsolver

โปรแกรมต่อพ่วง Backsolver จะใช้เพื่อหาคำตอบของปัญหา What-If (อะไรก็เกิดขึ้นเมื่อ) ด้วยการเปลี่ยนค่าในตัวแปรที่มีหนึ่งตัวหรือมากกว่าหนึ่งตัวเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ของสูตรตรงกับค่าที่ต้องการ ในกรณีนี้ผู้ใช้เพียงแต่เลือกค่าของเป้าหมายของสูตรการคำนวณแล้วบอกโปรแกรม Backsolver ทำการเปลี่ยนค่าของตัวแปรให้ได้ผลตามเป้าที่ต้องการ

รูปที่ 2 เป็นตัวอย่างการใช้งาน Backsolver สำหรับงานคำนวณหาการผ่อนชำระเงินกู้จำนวน 5 แสนบาท (เซล C3) ด้วยอัตราดอกเบี้ยร้อยละ 13.2 ต่อปี (เซล C4) ระยะการผ่อนชำระ 15 ปี (เซล C5) ผู้กู้จะต้องผ่อนชำระเดือนละ 6,392.102 บาท ซึ่งจะปรากฏผลในเซล C7 ตามสูตร

@PMT (เงินต้น, อัตราดอกเบี้ย, จำนวนเทอม)
หรือ
@PMT (C3, C4/12, C5*12)

หากผู้กู้มีกำลังผ่อนชำระสูงขึ้นเป็นเดือนละ 8,000 บาท อยากทราบว่าวงเงินกู้สามารถขยายเพดานสูงขึ้นเป็นเท่าไร ในกรณีโปรแกรม Backsolver จะช่วยหาคำตอบได้ทันที ด้วยการต่อพ่วงและเรียกใช้โปรแกรม Add-In นี้ก่อน รายการเมนูของ Backsolver ได้แสดงไว้ในรูปที่ 6 วิธีการหรือขั้นตอน

รูปที่ 5 (ต่อ)

ภาพสัญลักษณ์		คำอธิบาย
	Z→A	การเรียงฐานข้อมูลจากมากไปหาน้อยในคอลัมน์คีย์ของการเรียง
	FILL	การกรอกข้อมูลตัวเลขเรียงต่อกันในกลุ่มเซล
	CALC	การคำนวณสูตรทั้งหมดในเวอร์กชีต
	DATE	การฟอร์แมตวันที่และเวลา
*	CRCL	การสร้างวงล้อมข้อมูลในกลุ่มเซล
*	ZOOM	การแสดงข้อมูลแบบซูมขยายหรือลดย่อ
	STEP	การเรียกเข้าสู่โหมดทำงานทีละขั้น
	RUN	การเลือกและรันโปรแกรมมาโคร
	◄	การเลื่อนตัวชี้เซลไปทางซ้าย
	►	การเลื่อนตัวชี้เซลไปทางขวา
	▲	การเลื่อนตัวชี้เซลขึ้นข้างบน
	▼	การเลื่อนตัวชี้เซลลงข้างล่าง
	?	การขอความช่วยเหลือ
		การเลื่อนตัวชี้เซลไปตำแหน่ง A1
		การเลื่อนตัวชี้เซลไปตำแหน่งมุมขวาล่างของช่องหน้าต่างที่แสดงอยู่
		การเลื่อนตัวชี้เซลในลักษณะเหมือนการกดปุ่ม END ↓
		การเลื่อนตัวชี้เซลเหมือนการกดปุ่ม END ↑
		การเลื่อนตัวชี้เซลเหมือนการกดปุ่ม END →
		การเลื่อนตัวชี้เซลเหมือนการกดปุ่ม END ←
	GOTO	การย้ายตัวชี้เซลไปตำแหน่งที่ต้องการ
	FIND	การเรียกค้นหรือแทนที่ตัวอักษร
	UNDO	การเรียกใช้ลักษณะทำงาน UNDO

การใช้มีดังนี้

ก. เลือกรายการย่อย Formula-Cell เพื่อระบุตำแหน่งเซลเก็บสูตรการคำนวณ (เซล C7)

ข. เลือกรายการย่อย Value เพื่อกำหนดค่าผลลัพธ์ของสูตรคำนวณที่อยากให้โปรแกรม Backsolver หาให้ (กำหนดค่า 8,000) ผู้ใช้อาจกำหนดเป็นค่าเข้าไปโดยตรง หรือใส่เป็นสูตรคำนวณค่าถ้าเป็นสูตรการคำนวณ โปรแกรม Backsolver จะต้องหาคำตอบเป็นค่าเสียก่อน

ค. เลือกรายการย่อย Adjustable เพื่อระบุค่าตัวแปรที่กำหนดอยู่ในสูตรคำนวณที่สามารถเปลี่ยนแปลงค่าเริ่มต้นได้ ในปัญหาของเราก็คือการเปลี่ยนแปลงค่าเงินต้นของเซล C3 (ระบุเซล C3) ค่าตัวแปรนี้อาจมีหลายตัวเป็นกลุ่มเซลก็ได้

ง. เลือกรายการย่อย Solve โปรแกรมจะเปลี่ยนค่าในเซลที่ระบุตามข้อ ค แล้วกลับไปสู่โหมด Ready ถ้าภายในเวอร์กชีตมีการนำค่าของเซลนั้นไปใช้สูตร โปรแกรม 1-2-3 จะทำการคำนวณใหม่ด้วย

ในการใช้งาน Backsolver จะมีการเปลี่ยนแปลงค่าในเซลของสูตรคำนวณและในเซลตัวแปรที่เปลี่ยนแปลงค่า ซึ่งอาจเกิดการผิดพลาดไปไม่สามารถเรียกงานเดิมกลับคืนมา วิธีหนึ่งที่จะช่วยเรียกงานเดิมคืนมาด้วย ก็ควรติดตั้งการใช้งาน UNDO ของการเก็บข้อมูลเวอร์กชีตเอาไว้สองชุด โดยเป็นข้อมูลเวอร์กชีตของงานเดิม และข้อมูลเวอร์กชีตของงานใหม่ ถ้ามีการติดตั้งลักษณะงาน UNDO เอาไว้ การสลับระหว่างงานเดิมกับงานใหม่จะเป็นการกดปุ่ม Alt-F4 หรือเลือกกดปุ่มไอคอน UNDO

จากตัวอย่างข้างต้น ถ้าเราต้องการผ่อนชำระเดือนละ 8,000 บาท ด้วย

รูปที่ 5 (ต่อ)

ภาพสัญลักษณ์		คำอธิบาย
	DEL	การลบกลุ่มเซล
		การเรียกไฟล์เวอร์กชีตมาจากดิสค์
	1+2=	การบวกค่าในกลุ่มเซล
		การแสดงรูปกราฟิกของกลุ่มเซลอย่างรวดเร็ว
*		การเพิ่มรูปกราฟิกปัจจุบันไปไว้ในเวอร์กชีต
	VIEW GRPH	การแสดงภาพกราฟิกขณะนั้นเหมือนการกดปุ่มฟังก์ชันคีย์ F10
*	EDIT TEXT	การนำเข้าและแก้ไขข้อความในกลุ่มเซลข้อความ
	PRN	การพิมพ์กลุ่มเซล
	PVU	การแสดงงานพิมพ์ล่วงหน้าก่อนนำออกพิมพ์
	COPY	การคัดลอกกลุ่มเซล
	MOVE	การย้ายกลุ่มเซล
*	COPY FMT	การคัดลอกรูปแบบ WYSIWYG จากกลุ่มเซลหนึ่งไปกลุ่มเซลอื่น
	REP DATA	การคัดลอกข้อมูลเซลปัจจุบันไปเซลอื่น ๆ ในกลุ่มเซล
B	B	การแสดงหรือยกเลิกข้อความเป็นตัวหนา
* I	I	การแสดงหรือยกเลิกข้อความเป็นตัวเอียง
* N	N	การยกเลิกรูปแบบ WYSIWYG ในกลุ่มเซล
		การเพิ่มรูปไอคอนในแถบภาพชุดที่หนึ่ง
		การถอดรูปไอคอนจากแถบภาพชุดที่หนึ่ง
		การย้ายรูปไอคอนภายในแถบภาพชุดที่หนึ่ง
		การกำกับงานเข้ากับภาพไอคอนที่สามารถเลือกได้จาก U1 ถึง U12 ของแถบภาพชุดท้ายสุด
U1	U1	การรันโปรแกรมมาโครที่มีการกำกับงานใช้กับภาพไอคอน ซึ่งภาพไอคอนจะมีจาก U1 ถึง U12 รวม 12 ภาพ

อัตราดอกเบี้ยและจำนวนเทอมเท่าเดิม จากการใช้โปรแกรม Backsolver มาช่วยในการคำนวณ เราจะได้เพดานเงินกู้ขยายขึ้นไปถึง 625,767.2 บาท

การใช้ SmartPics

โลตัส 1-2-3 รีลีส 2.4 ได้เพิ่มไฟล์รูปภาพนามสกุล .CGM เข้ามาสำหรับให้นำไปปะเพิ่มในเวอร์กชีต ด้วยคำสั่ง : GRAPH ADD METAFILE อีกมาก โดยไฟล์นามสกุล .CGM ถือเป็นไฟล์มาตรฐานหรือ Metafile ที่จะเก็บฟอร์แมตภาพกราฟิก ไฟล์มาตรฐานนี้สามารถทำการโอนย้ายแลกเปลี่ยนข้อมูลกับซอฟต์แวร์ประยุกต์ด้านกราฟิกอื่น ๆ ได้

รูปที่ 7 เป็นรายชื่อไฟล์นามสกุล .CGM ที่มาพร้อมในรีลีส 2.4 หลาย ๆ ไฟล์จะเป็นไฟล์เดิมที่มีมาแล้วในรีลีส 2.3 รูปที่ 8 จะเป็นภาพที่นำมาจากไฟล์นามสกุล .CGM ของรายชื่อของรูปที่ 7

สิ่งเพิ่มใหม่ในรีลีส 2.3

ลักษณะพิเศษเพิ่มใหม่ของโปรแกรมโลตัส 1-2-3 มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมากในรีลีส 2.2 และรีลีส 2.3 แต่โดยที่ผู้ใช้ส่วนใหญ่ในปัจจุบันมีการใช้รีลีส 2.2 อยู่แล้ว ในที่นี้จึงขอกล่าวถึงลักษณะพิเศษที่เพิ่มใหม่ในรีลีส 2.3 เท่านั้น ซึ่งจะประกอบด้วยเรื่องต่าง ๆ อย่างย่อ ๆ ดังนี้

- มีลักษณะพิเศษด้านกราฟิกเพิ่มหลายอย่างทั้งชนิดของกราฟและการปรับแต่งกราฟ
- มีการพิมพ์งานแบบหลังฉากทำให้ไม่เสียเวลาต้องรอคอยที่หน้าจอ

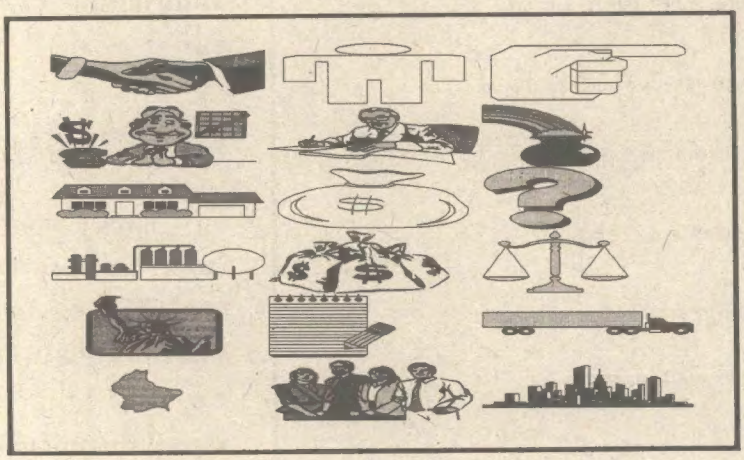
รูปที่ 6
ผังเมนูของโปรแกรมต่อพ่วง Backsolver

Formula-Cell	การระบุตำแหน่งเซลเก็บสูตรการคำนวณ
Value	การกำหนดค่าผลลัพธ์ของสูตรการคำนวณใหม่
Adjustable	การระบุค่าตัวแปรที่กำหนดอยู่ในสูตรคำนวณที่จะเปลี่ยนแปลงค่าได้
Solve	การสั่งให้เริ่มทำงานคำนวณย้อนกลับของ Backsolver
Quit	การเลิกออกจากโปรแกรม Backsolver

```
C:\123R24>dir *.cgm

 Volume in drive C is USER
 Directory of  C:\123R24

airplane.cgm    arrow.cgm      arrow1.cgm     belgium.cgm    blast.cgm
canada.cgm      canprov.cgm    caution.cgm    checkmrk.cgm   chemist.cgm
coinflip.cgm    computer.cgm   congrats.cgm   dumptruk.cgm   europe.cgm
farm.cgm        fax.cgm        floppy1.cgm    floppy2.cgm    forklift.cgm
frame1.cgm      frame2.cgm     france.cgm     germany.cgm    handshak.cgm
happy.cgm       house.cgm      industry.cgm   liberty.cgm    luxemb.cgm
man.cgm         man1.cgm       money.cgm      moneybag.cgm   notepad.cgm
people1.cgm     point.cgm      potgold.cgm    question.cgm   scale.cgm
semitruk.cgm    skyline.cgm    states.cgm     stop.cgm       stroller.cgm
success.cgm     switzer.cgm    title.cgm      woman.cgm      woman1.cgm
world.cgm

       51 File(s)  4689920 bytes free
```

รูปที่ 7 รายชื่อไฟล์นามสกุล CGM ที่มาพร้อมกับ 1-2-3 รีลีส 2.4

รูปที่ 8
ภาพของไฟล์นามสกุล .CGM ที่ให้มาในโลตัส 1-2-3 รีลีส 2.4



เหมือนในรีลีสเก่า เพราะเราสามารถใช้งานที่หน้าจอต่อไป

- มีการพิมพ์งานเก็บในไฟล์แบบ encoded ที่สามารถนำมาพิมพ์ออกที่เครื่องพิมพ์ภายหลัง ข้อดีของไฟล์แบบนี้จะรวมภาพกราฟิกและรหัสควบคุมของเครื่องพิมพ์ได้

- มีโปรแกรมต่อพ่วงเพิ่มเข้ามาสามโปรแกรม คือ โปรแกรม WYSIWYG สำหรับงานพิมพ์ตั้งโต๊ะเหมือนและดีกว่าโปรแกรม Allways ที่มีมาในรีลีส 2.2 โปรแกรม VIEWER สำหรับขอดูข้อมูลในไฟล์จนแน่ใจว่าเป็นไฟล์ที่ต้องการจึงค่อยเรียกเข้ามาในเวอร์กชีต และการเชื่อมโยงเซลข้อมูลจากในไฟล์เวอร์กชีตอื่น สุดท้ายโปรแกรม AUDITOR ใช้เพื่อการตรวจสอบการทำงานของสูตรต่าง ๆ

- ความสามารถในการดัดแปลงไดเรคทอรีปัจจุบันให้รวดเร็วขึ้น

- การเรียกค้นและแทนที่ข้อความในกลุ่มเซล

- นอกจากนี้ในรีลีส 2.3 ได้เพิ่มให้ใช้เม้าส์กับ 1-2-3 การใช้ไดอะล็อก-บ็อกซ์ในการปรับตั้งค่าต่าง ๆ แทนการเรียกใช้ด้วยรายการเมนู การช่วยเหลือแบบ context-sensitive ที่จะให้ความช่วยเหลือตรงจุดที่สงสัยหรือไม่เข้าใจได้ทันที และการเพิ่มคำสั่งมาโครใหม่

สรุป

โลตัส 1-2-3 รีลีส 2.4 เป็นซอฟต์แวร์สเปรดชีตที่น่าสนใจเพราะมีการพัฒนามาตลอด โดยได้พยายามนำลักษณะพิเศษที่บรรจุในรีลีสที่สูงกว่าคือ รีลีส 3 เข้ามารวมและเสริมให้มากขึ้น หากผู้ใดที่ใช้งานสเปรดชีตอยู่เป็นประจำ คิดว่าน่าจะหามาใช้งานกันเพียงแต่ว่าในรีลีสใหม่ 2.4 มีจุดเพิ่มเติมไม่มากนักเหมือนที่หลาย ๆ คนคิดไว้นั่นเอง